Aus der chirurgisch-urologischen Abteilung des Paul-Gerhardt-Stift-Krankenhauses

(Chefarzt: Prof. Dr. O. Rumpel).

Die blasige Erweiterung des vesicalen Ureterendes (Ureterocele) und drei Fälle dazu

---

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Edgar Nagel

aus Riga

Tag der Promotion: 6. Dezember 1939

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW 7, LUISENSTR. 21

M 342

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Rumpel
Korreferent: Prof. Dr. Ringleb

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die blasige Erweiterung des vesicalen Ureterendes (Ureterocele) und drei Fälle dazu.

Für diese immerhin seltene Erkrankung des versicalen Ureterendes findet man in der Literatur die mannigfaltigsten Bezeichnungen. So sprechen Zuckerkandl, Dieckerhoff, Hammesfahr und Kotzenberg von einer Ureter- oder Harnleitercyste, Englisch, König, Kapsammer, Fenwick, Blum u. a. von einer blasigen (cystischen) oder intermittierenden cystischen Dilatation des vesicalen Ureterendes, Casper, Stöckel, Ottow von einer Ureterocele, Pleschner und Heyrowski von einer Ureterphimose. Ich wählte die Bezeichnung „Ureterocele", weil sie sich jetzt wohl am meisten als Bezeichnung für die cystische Dilatation des vesicalen Ureterendes eingebürgert hat.

Die Ureterocele wurde zuerst von den Pathologen an Leichen gefunden. Die erste als „Fall einer doppelten Harnblase" veröffentlichte Mitteilung stammt von Lechler aus dem Jahre 1835. Später mehrten sich die Veröffentlichungen über bei der Sektion gefundene Ureterocelen (Wrany, Lilienfeld u. a.). Bostroem hat das Krankheitsbild erstmalig richtig erkannt, von ihm stammen auch die ersten Zusammenstellungen von cystenartigen Erweiterungen des vesicalen Ureterendes (1884). Die erste Operation einer bei einem jungen Mädchen durch die Urethra prolabierten Ureterocele (ohne daß sie als solche richtig erkannt worden wäre) soll von Streubel im Jahre 1858 vorgenommen worden sein, indem er den Tumor maximal herauszog und den Stiel desselben durch einen Faden abschnürte, so daß der Tumor gangränös wurde und abfiel; die Pat. wurde gesund. Klinisch spielte die Ureterocele damals noch keine wesentliche Rolle, da die diagnostischen Methoden noch völlig unentwickelt waren. Diese Sachlage änderte sich grundlegend mit der Einführung der Cystoskopie. In Deutschland war Grosglik der erste, der 1899 nach vorheriger cystoskopischer Untersuchung (die Diagnose wurde allerdings dabei auf Blasentumor gestellt) auf trans-

vesicalem Wege eine Ureterocele operativ beseitigen und heilen konnte. Garré soll in Deutschland den ersten vorher cystoskopisch richtig diagnostizierten Fall operiert haben (1902). Mit der Vervollkommnung und Verbreitung der Cystoskopie stieg auch die Zahl der Beobachtungen, so daß Petillo 1925 dieses Leiden geradezu „für relativ häufig" hielt. Es liegt bis jetzt über die Ureterocele eine große Zahl von Veröffentlichungen in der Weltliteratur vor.

Aetiologie:

Von der Entstehung der Ureterocele wird von fast allen Autoren angenommen, daß diese in der Hauptsache durch eine Stenose oder sogar einen völligen Verschluß der vesicalen Uretermündung verursacht wird. Die Stenose des vesicalen Ureterostiums ist in weitaus den meisten Fällen kongenital; allerdings muß auch an eine erworbene Stenose der vesicalen Uretermündung gedacht werden. Kongenital entsteht sie wahrscheinlich durch einen anormalen Vorgang bei der Ureterbildung aus dem Wolffschen Gang. Nach Englisch spricht für die kongenitale Entstehung der Stenose oder Obliteration der Umstand, daß bei gewissen Hohlorganen des Urogenitalsystems eine Neigung zu epithelialen Verklebungen besteht (z. B. Utriculus prostaticus, Cowpersche Drüsen). Chwalla nimmt an, daß die Persistenz einer „Uretermembran", welche den physiologischen Verschluß der Harnleitermündung während einer bestimmten Periode des Fetallebens herstellt, die Ursache der Ureterocelenbildung sei.

Die Ureterocele ist häufig (nach Lavendera sogar bis zu 50% der Fälle) mit Mißbildungen an den Harnorganen oder anderweitigen Bildungsanomalien vergesellschaftet, sehr oft kommt sie bei doppeltem Ureter vor (siehe auch Fall 1), und zwar soll dabei der zugehörige Harnleiter vom Wolffschen Gang abstammen. An anderen Mißbildungen finden sich sonst noch eine Persistenz des Sinus uro-genitalis, Vaginalcysten (Schultheß), angeborene Defekte der Harnröhre, oder Hasenscharte, überzählige Finger etc. Für die kongenitale Entstehung der Stenose bzw. Obliteration des vesicalen Ureterendes sprechen auch das häufige doppelseitige Auftreten der Ureterocele und die an Säuglingen gemachten Beobachtungen (Geerdts, Caillé, v. Hibler, Geipel u. a.), da in letzterem Falle exogene Faktoren weitgehend ausscheiden müssen. Da aber Symptome bei der endovesicalen Ureterocele oft fehlen können, steht auch bei

Erwachsenen der Annahme einer angeborenen Stenose des vesicalen Ureterendes nichts im Wege.

Die erworbene Stenose der vesicalen Uretermündung wird auf zahlreiche Ursachen zurückgeführt, vor allem spielen dabei Traumen (z. B. Nierensteinpassage, operative Ureterimplantation), Entzündungsvorgänge in der Blase und im Ureter, wegsperrende Harnleitersteine, tuberkulöse Erkrankungen des Ureters (Blum, Kapsammer u. a.), Tumoren (so beschrieb Caillé einen Fall, wo ein sehr kleiner papillärer Tumor im vesicalen Anteil des Harnleiters den Harnabfluß störte und eine cystische Dilatation des vesicalen Ureterendes hervorgerufen hatte) u. a. m. eine Rolle. Es sind durch cystoskopische Befunde belegte Fälle beschrieben, wo Nierenkonkremente beim Passieren des Ureterostiums dort Verletzungen setzten, wodurch Oedeme, Entzündungen und durch Narben verursachte Stenosen entstanden (Bachrach, Patch u. a.). Auch können Erkrankungen oder Veränderungen der Nachbarschaft durch entzündliche oder nicht entzündliche Blutüberfüllung eine Stenosierung des vesicalen Ureterendes hervorrufen oder eine vorhandene kongenitale Stenose verstärken, wie z. B. parametrane Entzündungen oder Schwielen, Gravidität (Hartmann, Santruzek, Schröder, Astraldi u. a.), Praemenstruum etc. Ein Autor (Hunner) wirft sogar die Frage auf, ob nicht ein chronischer Fokalinfekt eine Verengerung des vesicalen Harnleiterostiums hervorrufen könne.

Neben der angeborenen oder erworbenen Stenose (oder Verschluß) des vesicalen Ureterendes und der dadurch bedingten Harnstauung spielen sicherlich auch lokale und allgemein konstitutionelle Momente bei der Entstehung einer Ureterocele eine Rolle.

Normalerweise verläuft der Ureter intramural in einer Lücke der Blasenmuskulatur als selbständiges Rohr, nach Durchtritt durch die Blasenwand liegt er direkt unter der Mucosa — ungeschützt durch die Blasenmuskulatur —, bis zu seiner Einmündung in die Blase. Durch diesen submucösen Verlauf wird normalerweise das Ureterlumen durch den Blaseninnendruck ventilartig verschlossen. Die wenigen Längsfasern der glatten Muskulatur, die den Ureter umgeben, reichen für die normalen Druckbeanspruchungen im Ureter aus, bei einer Stenose der Uretermündung vermögen sie aber dem erhöhten Druck keinen Widerstand entgegenzusetzen; somit kommt es an dieser Stelle zur blasigen Ausbuchtung. Grosglik und Cohn nehmen an, daß das vesicale Ureterende für die Entwicklung einer Erweiterung schon unter normalen Umständen praedisponiert sei.

Bostroem fand bei einem seiner Fälle einen senkrechten Verlauf des Ureters durch die Harnblasenmuskulatur und glaubte, daß die vis a tergo die Ausbuchtung in der gleichen Richtung weitergetrieben habe. In einem anderen Falle nahm Blum an, daß der abnorm lange submucöse Verlauf die Entwicklung einer blasigen Erweiterung des vesicalen Ureterendes begünstigte. Burkhardt fand in seinem Falle einen ringförmigen Defekt in der Blasenmuskulatur an der Durchtrittsstelle des Ureters, er nahm daher als Ursache für die Entstehung der Ureterocele eine kongenitale Hypoplasie der Blasen- und Uretermuskulatur an der Einmündungsstelle des Harnleiters an. Nach Gottlieb ist die Entstehung einer Ureterocele an zwei Bedingungen gebunden: 1. an eine angeborene allgemeine Schwäche des Bindegewebsapparates und 2. an eine abnorme Enge der Uretermündung; nach seiner Ansicht bewirke nie eines dieser Momente allein eine Ureterocelenbildung. Die meisten seiner Patienten mit Ureterocele waren übrigens Astheniker.

Bei der Entstehung der Ureterocele wirken demnach mehrere Faktoren mit. Neben der durch Stenose oder Obliteration der vesicalen Uretermündung hervorgerufenen Druckerhöhung im Harnleiter treten konstitutionelle Faktoren und veränderte anatomische Verhältnisse begünstigend in Erscheinung.

Histologisch findet man an der dem Blasenlumen zugewandten Außenseite der Ureterocele Blasenschleimhaut, innen ist diese mit Ureterepithel ausgekleidet. Die Wand der Ureterocele kann mehr oder weniger glatte Muskelfasern enthalten, Befunde von Haushalter und Jacques sprechen sogar für eine mögliche Mitbeteiligung der Blasenmuskulatur bei der Entstehung der blasigen Erweiterung (siehe auch Fall 1). Man muß die Ureterocele prinzipiell streng von einem Prolaps der Ureterschleimhaut, wie er z. B. bei dem Durchtritt eines Konkrements durch die Uretermündung entstehen kann, unterscheiden. Der Ureterprolaps ist außen und innen selbstverständlich nur von Ureterschleimhaut überzogen, er nimmt selten größere Ausmaße an.

Symptome und Verlauf.

Was nun die Symptome einer intravesicalen Ureterocele anbetrifft, so sind diese außerordentlich vielfältig und uncharakteristisch. Viele beginnende Fälle verlaufen, trotz sicherlich jahrelangen Bestehens ohne alle Beschwerden und werden zufällig bei einer Cysto-

skopie entdeckt. Kleine Ureterocelen machen meistens zunächst keine Beschwerden, große Ureterocelen können oft auch ohne das Vorhandensein von Komplikationen Symptome hervorrufen. Oft führt das Hinzutreten von Komplikationen zu, mitunter plötzlich über den betreffenden hereinbrechenden Erscheinungen, die dann die Entdeckung der Ureterocele im Gefolge haben. Die wichtigsten Komplikationen sind Stauungserscheinungen und Stauungsfolgen an den oberen Harnwegen und an der Niere, Infektionen und die Bildung von Konkrementen, weniger häufig sind Beschwerden die mechanisch durch die Größe einer Ureterocele verursacht werden. Oft hängt die Art der Erscheinungen von der Art des komplizierenden Moments ab; man findet über die von den Patienten geklagten Beschwerden in der Literatur Angaben aller Art, angefangen mit Druckgefühl in der Blasen- und Nierengegend, Kreuzschmerzen bis zu kolikartigen Beschwerden in der korrespondierenden Nierengegend, Harndrang mit häufiger schmerzhafter Entleerung, über Störung der Harnentleerung (Verlegung des orificium internum der Harnröhre durch die Ureterocele), trüben und blutigen Harn bis zu schweren Hämaturien und Infektionszuständen.

Ueberschreitet die Ureterocele eine gewisse Größe, so kann sie unter besonderen Umständen bei der Frau wegen der hier vorliegenden anatomischen Verhältnisse durch die Harnröhre prolabieren. Die Erscheinungen sind beim Prolaps, beim Fehlen anderer Komplakationen, oft auffallend gering, häufig klagen die Frauen anfänglich hauptsächlich über eine Inkontinenz und ein gewisses Fremdkörpergefühl. Ein Ureterocelenprolaps kann aber oft auch heftige Erscheinungen wie Blasentenesmen, heftige Schmerzen im Bereich des erkrankten Ureters, Inkarzerationserscheinungen, Gangrän oder Infektion des Tumors, akute schwere Cystitiden und aszendierende Infektionen mit hohem Fieber und anderweitige septische Erscheinungen im Gefolge haben, die die Patienten oft schwer gefährden.

Der Prolaps einer Ureterocele durch die Harnröhre ist relativ sehr selten, es wurden derartige Fälle von Streubel (1858), Simon (1905), Pietkiewicz (1911), Hartmann (1911), v. Franqué (1913), Santrucek (1919), Pribram (1922), Kehrer (1926) und anderen veröffentlicht. Aber auch bei Säuglingen in den ersten Lebenswochen sind derartige Fälle von Geerdts (1888), Caillé (1888), v. Hiblei (1903), Geipel (1904) und anderen beschrieben worden.

Diagnostik.

Die wichtigste heutzutage zur Diagnosestellung angewandte Methode ist die Cystoskopie, sie hat ursprünglich erst die Feststellung einer intravesicalen Ureterocele erlaubt und diese Erkrankung erst in das Blickfeld des Klinikers gerückt.

Im Cystoskop sieht man die typische Ureterocele als meistens breitbasiges, gerundetes, eiförmiges oder auch langgezogenes cysten- oder blasenähnliches Gebilde an der Stelle der Uretermündung (sie braucht aber nicht an der typischen Uretermündungsstelle zu sitzen). Die Oberfläche erscheint glatt, sie ist von normaler Blasenschleimhaut bedeckt, die Gefäßzeichnung entspricht der der Blasenschleimhaut. Das cystische Gebilde zeigt meistens einen im Rhythmus der Ureterkontraktionen auftretenden Größenwechsel, es bläht sich unter Zunahme der Transparenz ballonartig auf, um dann durch eine meist exzentrisch auf der Gipfelpartie, selten konzentrische, oft unsichtbare und meistens sehr enge Oeffnung Urin in feinem Strahl oder sickernd zu entleeren (daher eine andere Bezeichnung für die Ureterocele: „intermittierende" cystische Dilatation des vesicalen Ureterendes). Die Ureterocele kann sich zeitweilig völlig entleeren und kollabieren. Beiderseitige Ureterocelen können mitunter mammae pendulae ähnlich sehen.

Die cystoskopische Diagnose kann zuweilen schwierig sein, wenn die Ureterocele z. B. keine rhythmischen Kontraktionen aufweist und keine Uretermündung sichtbar ist, die Schleimhaut stärkere entzündliche Veränderungen zeigt oder die Größe ein gewisses Maß überschreitet. Auch bei Kindern ist die Diagnosestellung oft erschwert.

Differentialdiagnostisch kommen das einfache Ureterödem, der Prolaps der Ureterschleimhaut, ein Ureterpolyp oder Myxosarkom in Betracht, die mitunter ähnliche Bilder wie eine Ureterocele geben.

Wenn das meistens hochgradig verengte Ostium nicht auffindbar ist, muß man sich vergegenwärtigen, daß es mitunter auch fehlen kann. Zuweilen ist die obliterierte Uretermündung auch als faltige Einziehung angedeutet vorhanden.

Die Beschaffenheit des flüssigen Inhalts der Ureterocele hängt davon ab, ob eine Stenose der Uretermündung oder ein völliger Verschluß derselben vorliegt. Bei noch vorhandener Entleerungsmöglichkeit der Ureterocele wird der Inhalt vorwiegend urinös sein, da die Nierensekretion, wenn oft auch nur in geringem Maße, noch

erhalten ist. Bei einer Obliteration findet man aber meistens eine helle, klare, nicht urinöse Flüssigkeit, da die Nierentätigkeit infolge der hochgradigen Stauung völlig zum Erliegen gekommen ist. Auf oft vorhandene klinisch wichtige Komplikationen und Folgeerscheinungen der Ureterocelenbildung komme ich später noch zu sprechen.

Es wurde bereits erwähnt, daß die Ureterocele beim Ueberschreiten einer gewissen Größe bei der Frau durch die Urethra prolabieren kann. Bei dem Prolaps einer Ureterocele ist entweder ein uringefüllter, aus der Harnröhre ragender Sack sichtbar oder die Ureterocele ist bereits rupturiert. Man kann mitunter in dem prolabierten Tumor Konkremente fühlen (Pribram). Häufig tritt bei unbehandelten prolabierten Ureterocelen eine Nekrose ein, die gangränöse Masse kann sich dann spontan abstoßen (Franqué). Differentialdiagnostisch muß bei einem Ureterocelenprolaps, der z. B. durch eine Gravidität (Hartmann, Santrucek), durch eine Geburt (Schröder), durch Heben schwerer Gegenstände, durch Anwendung der Bauchpresse oder auch durch einen Descensus uteri mit den damit einhergehenden veränderten anatomischen Verhältnissen (Kneise) begünstigt wird, die Möglichkeit einer Inversion der Schleimhaut der Blase- oder Urethra in Betracht gezogen werden. Ein sicheres diagnostisches Zeichen ist der Nachweis von Urin im Tumorinnern; bei allen Schleimhautvorfällen oder dem Prolaps von Blasentumoren etc. findet sich kein Urin im Inneren der prolabierten Masse. Der Blasenprolaps ist verhältnismäßig selten, der Harnröhrenprolaps ist dadurch auszuschließen, daß seine Umschlagsfalte in der Nähe der äußeren Harnröhrenöffnung liegt. Der Stiel der prolabierten Ureterocele läßt sich mit der Sonde in der Harnröhe allseitig umfahren.

Ist eine Ruptur und eine gangränöse Abstoßung eines Teiles der prolabierten Ureterocele eingetreten, so ist beim Cystoskopieren nicht mehr ein mehr oder weniger durchscheinender, cystenartiger Tumor von wechselnder Gestalt und Größe, sondern ein konsistenteres, papillär feinknolliges ödematöses Gebilde sichtbar. Die Ureteröffnung wird anfänglich meist von ihm verdeckt. Differentialdiagnostisch müssen hier dem Trigonum angehörende Papillome, Adenome, Karzinome und Sarkome der Harnblase und des Ureters, besonders wenn sie nach Art eines Polypen in die Harnblase eingetreten sind, in Erwägung gezogen werden.

Die Bedeutung der Ureterocele liegt vor allem in ihrer Rückwirkung auf die oberen Harnwege. Ihre Größe läßt keinen Schluß

auf den Zustand der oberen Harnwege zu. Anamnestische Angaben lassen sich noch weniger in dieser Richtung verwerten. Durch die Ureterocele wird im Harnapparat ein abnormer Zustand unterhalten, der je länger desto schwerer das Harnsystem schädigen kann. Daher ist die Erkennung des Zustandes der oberen Harnwege von großer Bedeutung, insbesondere auch die Frage, ob die Nierenfunktion gelitten hat.

Die Indigkarminausscheidung gibt schon gewisse Aufschlüsse, jedoch stellt sie keine renale Funktionsprüfung dar, da ja (bei Außerachtlassung der extrarenalen Faktoren) die Ureterfunktion besonders bei der durch das Hinzutreten anderer Momente (z. B. Infektion) komplizierten Ureterocele gestört zu sein pflegt. Man muß sich auch vorstellen, daß selbst bei noch erhaltener Nierenfunktion die Blauausscheidung durch die starke Verdünnung durch die in den dilatierten Harnwegen gestaute Flüssigkeitsmenge, besonders bei sickernder Ausscheidung durch ein stark stenosiertes, vielleicht sogar unsichtbares Ostium, nicht zu bemerken ist. Daher gibt die Cystoskopie allein vor der autoptischen Freilegung keinen genügenden Aufschluß über den Zustand und die Funktion der oberen Harnwege.

Die retrograde Darstellung der Harnwege ist nicht immer möglich entweder durch eine blinde Endigung des Ureters oder aber auch durch eine rückwärtige Lage der Harnleitermündung, abgesehen davon, daß sie zwar die Form, aber nicht die Funktion der oberen Harnwege erkennen läßt und in manchen Fällen an sich lieber vermieden wird.

Eine Uebersichtsaufnahme der Nieren und ableitenden Harnwege macht man vor allem, um Konkrementbildungen festzustellen. Das Ausscheidungsurogramm läßt darüber hinaus die morphologischen und funktionellen Verhältnisse erkennen und ist darum als diagnostische Hilfe die Methode der Wahl. Man sieht am Urogramm Veränderungen, angefangen mit einer geringen Erweiterung des vesicalen Ureterendes und mäßiger Dilatation des ganzen Ureters, bis zur völligen Atonie mit enormer Erweiterung der Hohlsystemwandung bzw. der Abflußstraße. Die Atonie und Dilatation von Ureter und Nierenbecken sind oft weniger die Folgen einer lange Zeit bestehenden Ureterocele als solche einer Infektion — vor allem mit bact. coli —, die eine Parese bzw. Paralyse des Nervmuskelapparates hervorruft. Die Atonie ist dabei der Dilatation keineswegs gleichzusetzen (die Dilatation zeigt die Erweiterung eines Hohlraumes

an, sie darf aber nicht funktionell gewertet werden). Auf den ersten Aufnahmen eines Urogramms sieht man oft das cystisch dilatierte Ureterende knopfartig in das Blasenlumen vorspringen. Häufig findet sich etwas später ein anderer, eindeutiger, für die Ureterocele charakteristischer Befund. Man sieht dann an der Stelle derselben im Bereich des Blasenschattens eine ringförmige, scharf konturierte Aufhellungszone. Dieser Aufhellungsring wird durch die Wandung der Ureterocele hervorgerufen (Knetsch, Canigiani u. a.). Bei der Anfertigung eines Blasenfüllungsbildes stellt sich dann die Ureterocele als mehr oder weniger runde, sich vom Blasenschatten deutlich abhebende, an entsprechender Stelle liegende Schattenaussparung dar (Fall 1, Wullenweber u. a.).

Der Zeitpunkt des besten Füllungszustandes der Harnwege, die Verweildauer des Kontrastmittels daselbst und die Konzentration desselben lassen (bei Außerachtlassung extrarenaler Fehlerquellen) — wie bereits oben erwähnt —, Rückschlüsse auf die morphologischen und funktionellen Verhältnisse der oberen Harnwege zu.

Es seien mir hier noch einige kurze Bemerkungen über Konkrementbildungen in Ureterocelen erlaubt. Es finden sich sehr häufig Steine innerhalb der Ureterocele (die intramuralen und paravesicalen Steinbildungen bleiben hier unberücksichtigt), es ist ja auch bekannt, daß Stauung und Infektion zusammen oder auch allein eine Konkrementbildung begünstigen (andererseits leisten Konkrementbildungen im Verein mit einer Stauung der Infektion Vorschub). Es läßt sich nun oft nicht sagen, ob es sich im jeweiligen Falle um eine primäre, durch Steinbildung komplizierte, oder um eine sekundäre, wegen eines hinter einem stenosierten Ostium eingeklemmten Steines und danach durch passive Dehnung entstandene Ureterocele handelt. Beide Fälle sind möglich. Die Diagnosenstellung erfolgt meistens schon bei der Cystoskopie (falls die Ureterocele nicht wie im Fall Pribram durch die Urethra prolabiert ist und das darin enthaltene Konkrement leicht zu palpieren ist), man kann dann sogar mitunter bei den Bewegungen der Ureterocele den Stein teilweise im Ureterostium erscheinen sehen. Man vermag sich die Situation noch durch Sondierung mit einem Harnleiterkatheter zu verdeutlichen, in der Mehrzahl vorhandene Steine zu dislozieren etc. Einige Autoren erwähnen als diagnostische Methode die bimanuelle Palpation. Es muß jedoch betont werden, daß dabei leicht durch Quetschung Blutungen, Oedemisierungen der Ureterocele auftreten können, daher ist von der Vornahme derselben im allgemeinen abzuraten. Sicher-

lich mag in besonders gelagerten Fällen eine derartige Untersuchung dem Geübten wichtige Aufschlüsse geben. Die wichtigste Ergänzungsuntersuchung ist auch hier, wie bereits früher allgemeiner ausgeführt, die Röntgenuntersuchung. Dabei sei in jedem Falle zu bedenken, daß es, wenn auch selten, Konkremente gibt, die völlig strahlendurchlässig sind (Eiweißsteine etc.) und sich röntgenologisch mitunter nicht zur Darstellung bringen lassen. Auf die therapeutischen Möglichkeiten komme ich später noch zu sprechen. Differentialdiagnostisch seien hier noch die submucösen Uretersteine erwähnt, welche cystoskopisch und röntgenologisch ein einer Konkremente enthaltenden Ureterocele ähnliches Bild geben können.

Die Ureterocele kommt in sämtlichen Lebensaltern vor. Nach Goldberg scheint das dritte und vierte Dezennium in der Häufigkeit zu überwiegen. Einige Autoren nehmen an, daß das Leiden bei Frauen häufiger vorkommt als bei Männern (v. Landwüst u. a.), andere sind jedoch der Ansicht, daß Männer und Frauen in gleicher Weise davon betroffen werden (Blum u. a.).

Da die Ureterocele unter den verschiedensten Symptomen und mit stark wechselnden klinischen Erscheinungen auftreten kann, sollte man bei unklaren, möglicherweise mit den Harnwegen in Beziehung stehenden Beschwerden eine Ureterocelenbildung in nähere differentialdiagnostische Erwägung ziehen und auf jeden Fall eine Cystoskopie vornehmen. Zu welchen Fehlschlüssen und dementsprechenden Maßnahmen die durch eine übersehene Ureterocele verursachten Beschwerden führen können, zeigt ein Fall von Michelson, wo die Patientin folgenden Eingriffen unterzogen wurde: Bruchoperation, Appendektomie, Ovarektomie, Vaginofixation. — Findet sich bei der Cystoskopie eine Ureterocele, so muß auf jeden Fall eine intravenöse Pyelographie zur Klärung der morphologischen und funktionellen Verhältnisse vorgenommen werden. Beschwerdefreiheit schließt nämlich, wie auch Fall 2 zeigt, schwere Veränderungen an den oberen Harnwegen keineswegs aus, und es ist unbedingt erforderlich, sich schon vor einem therapeutischen Eingriff über die Art und den Grad der vorhandenen Veränderungen im Klaren zu sein und sein Handeln danach einzurichten.

Therapie.

Bevor ich nun zu den heute üblichen Behandlungsverfahren komme, möchte ich noch kurz die historische Entwicklung der

Ureterocelenbehandlung streifen. Die erste Operation einer durch die Urethra prolabierten Ureterocele nahm Streubel im Jahre 1858 vor, indem er dieselbe maximal herauszog und am Stiel durch eine Ligatur abschnürte, so daß der Tumor abgangränierte. Grosglik ging eine intravesicale Ureterocele (es wurde bei der Cystoskopie ein Blasentumor vermutet) 1899 transvesical an, um sie zu resezieren. Simon wählte 1905 zur Resektion einer durch die Urethra prolabierten Ureterocele die Colpocystotomie; da keine Primärheilung erfolgte, wurde eine nachfolgende plastische Operation erforderlich. Endovesical operierte Klose 1906 erstmalig mit einem Thermokauter, Wulff 1908 mit dem Brenner des Nitzeschen Operationscystoskops, Cohn 1909 mittels eines stilettförmigen Messers. Blum wandte die endovesicale Elektrocoagulation als Erster an.

Jede therapeutische Maßnahme muß sich zunächst auf die Beseitigung der Stenose des Ureterostiums oder die Entfernung der ganzen Cyste, dann auch auf die mehr oder weniger ausgeprägten Folgezustände an Blase, Harnleiter und Niere erstrecken. Die Spontanheilung einer Ureterocele durch Ruptur derselben ist zwar mehrfach beschrieben (Dorrmann, Blum u. a.), jedoch äußerst selten und im allgemeinen nicht zu erwarten. Auch die Dehnung des stenosierten Ureterostiums mittels dicker Katheter oder zahlreich angegebener Spezialinstrumente (Gottstein, Handb. Urol., IV, 394 ff.) ist, abgesehen davon, daß sie technisch oft nicht durchführbar ist (ungünstige Lage des Ostiums etc.) wenig aussichtsreich. Die Operationsmethode der Wahl ist bei gut zu übersehenden Ureterocelen die endovesicale Elektrokoagulation. Ist die Ureterocele zu groß, dann erscheint das endovesicale Vorgehen nicht indiziert, weil man sowohl das Operationsgebiet nicht zu übersehen vermag als auch durch die großen zunächst in der Blase verbleibenden Reste der zerstörten Cyste die Gefahr postoperativer Komplikationen gegeben ist. Die Elektrokoagulation kann mittels der älteren runden Sonde oder aber auch mit dem von Rosenburg angegebenen Diathermiemesser ausgeführt werden. Bei Anwendung der Sonde waren unsere Endergebnisse — bei Anwendung der erforderlichen Vorsicht und entsprechender Erfahrung des Operateurs, gut, diese Angabe findet sich auch in zahlreichen Veröffentlichungen der Weltliteratur.

Weniger benutzt wird heutzutage die durch die Diathermie etwas überholt erscheinende cystoskopische Operationsschere (angegeben von Papin u. a.). Die Ureterocele wird mit ihr vom natürlichen Ostium her scharf gespalten. Bei Auftreten von Blutungen werden

die blutenden Gefäße mit der Elektrokoagulationssonde betupft. Die Endresultate sind bei dieser Methode ebenfalls gut.

Wie bereits oben erwähnt, ist beim Vorliegen besonders unübersichtlicher Verhältnisse (sei es durch die Größe der Ureterocele etc.) das transvesicale Vorgehen angebracht. Nach Rumpel wird die Operation folgendermaßen vorgenommen:

Nach Eröffnung der Harnblase durch den hohen Schnitt wird die Spitze der Ureterocele mit zwei Péans so gefaßt, daß die feine Uretermündung zwischen den Klemmen liegt. Mit Sonden wird das feine Ostium so weit gedehnt, daß ein starker Ureterkatheter eingeführt werden kann. Auf diesem wird zunächst die vordere Wand des Sackes gespalten, wobei man die Duplikatur der Schleimhaut deutlich erkennt. Um ein Zurückgleiten der eigentlichen Ureterschleimhaut zu verhindern, schlingt man diese am besten mit einer Fadenschlinge an. Man spaltet die Cystenwand so weit, bis man das Niveau des Blasenbodens erreicht hat. Um die ganze Cystenwand bequem abtragen zu können, spaltet man auch — entsprechend dem vorderen Schnitt — die hintere Wand, so daß nun zwei freie Schleimhautzipfel bestehen. Es folgt nun die zirkuläre Umschneidung der Zipfel an ihrer Basis und die Vereinigung der Schleimhautwundränder des Ureters und der Blase durch einige feine Katgutnähte. Handelt es sich um doppelseitige Erkrankung, so wird auf der anderen Seite ebenso verfahren. Zur Ableitung des Harns kann man die Ureterkatheter, deren Enden retrograd durch die Harnröhre herausgeführt werden, einige Tage liegen lassen. Hierauf wird die Blase durch exakte Naht verschlossen, desgleichen die Bauchwunde. Das richtige Funktionieren der Ureterdauerkatheter muß dauernd überwacht werden; bei etwaiger Verstopfung sind sie sogleich zu entfernen.

Die Spaltung der kleinen endovesicalen Ureterocele mittels der Elektrokoagulation mit der Diathermiesonde hat auch den Vorzug fast schmerzlos zu sein und macht daher, was in vielen Fällen sehr erwünscht ist, meistens eine Narkose überflüssig. Die Verschorfung darf wegen der Tiefenwirkung nur ganz oberflächlich vorgenommen werden, ein nicht unerwünschtes Warnzeichen kann dabei das vom Patienten geäußerte Schmerzgefühl sein. Die Behandlung doppelseitig vorhandener Ureterocelen darf nicht in einer Sitzung vorgenommen werden, da nach der Elektrokoagulation eine ödematöse Schwellung mit vorübergehender gesteigerter Abflußbehinderung auf der behandelten Seite auftreten kann. Die Anwendung der trans-

vesicalen Methode (Resektion der Ureterocele nach Sectio alta) ist bei der Beseitigung durch die Harnröhre prolabierter Ureterocelen, bei sehr großen Ureterocelen und bei diagnostisch nicht geklärten Fällen angezeigt.

Beim Vorhandensein von Steinen in der Ureterocele müssen diese natürlich entfernt werden, da sie die Harnstauung vermehren und einer Infektion Vorschub leisten (Fall 2). Die früher geübte Sectio alta mit nachfolgender Schlitzung des Ureterostiums ist überholt, da die Methode zu eingreifend ist und gleich leistungsfähige endovesicale Operationsmethoden bestehen. Die Entfernung der Steine ist durch konservative Maßnahmen wie durch Dehnungsversuche der Ostien, oder intraureterale Gabe von Oel oder Glyzerin oder Medikation von Hypophysin, Atropin etc. wegen des hochgradigen Mißverhältnisses von Steingröße und Enge des Ureterostiums nicht zu erwarten. Auch hier ist eine Eröffnung des Ureterocelensackes mittels endovesicaler Elektrokoagulation oder mit der cystoskopischen Operationsschere vorzunehmen, die Steine gehen dann fast immer spontan ab (siehe auch Fall 2). Sollten besonders große Konkremente in der Blase liegen bleiben, so kann die endovesicale Lithotrypsie oder eine Entfernung mit der Joungschen Fremdkörperzange zur Anwendung kommen.

Ein kurzes Wort noch über zufällig bei einer Cystoskopie gefundene symptomlose Ureterocelen. Man muß hier zwischen den leichtesten Graden, die lebenslänglich ohne die geringsten Erscheinungen bestehen können und nicht operativ behandelt zu werden brauchen, und fortgeschritteneren Zuständen, welche womöglich schon Veränderungen an den oberen Harnwegen und der Niere hervorgerufen haben, unterscheiden. Letztere müssen unter allen Umständen gespalten werden. Allgemein kann man sagen, daß bei dem Vorliegen einer blasigen Erweiterung des Ureterendes ein konservatives Verhalten nicht mehr gerechtfertigt ist.

Kasuistik.

In der letzten Zeit kamen hier an der chirurgisch-urologischen Abteilung drei Fälle von Ureterocele zur Beobachtung und Behandlung. Sie zeigen besonders instruktiv, unter welch mannigfaltigen Bildern diese Erkrankung verlaufen kann.

Im Folgenden seien in Kürze die drei Krankengeschichten mitgeteilt.

Fall 1. Kind E. L., weiblich, 3 Jahre alt. Seit 8 Monaten Beschwerden. Schrie anfänglich mitunter beim Wasserlassen auf, die Schmerzzustände beim Wasserlassen wiederholten sich in immer kleineren Abständen. Vor 3 Monaten bemerkte die Mutter, daß sich aus der Harnröhrenöffnung eine kleine — etwa kirschgroße —, hochrot verfärbte Geschwulst vorwölbte, durch die anscheinend die Schmerzen ausgelöst wurden. Die Mutter konnte mit einem Salbenläppchen den prolabierten Tumor zurückbringen und dadurch jedesmal die Schmerzen beseitigen. Da das Hervortreten der Geschwulst in letzter Zeit gehäuft auftrat, Aufnahme in der Klinik.

1. Cystoskopie (Prof. Rumpel): In Narkose läßt sich die Blase mit 120 ccm auffüllen. Die Schleimhaut zeigt etwas verwaschene Gefäße und am Blasenhals Oedeme. Wenn man das auf den Vertex eingestellte Cystoskop nach rechts dreht, erscheint im Gesichtsfeld ein kugelrunder, mit glatter Schleimhaut bedeckter, flammend rot gefärbter Tumor. Beim weiteren Drehen erscheinen noch die Kuppen von zwei weiteren Tumoren, die einen ballonartigen Eindruck machen. Von der unteren Kommissur nach links erscheint der Saum des Orif. intern. wieder glatt. Die linke Uretermündung ist frei, die rechte wird von den Tumoren überlagert. Alle übrigen Blasenabschnitte sind frei von krankhaften Veränderungen. I. K. links nach 14', tiefblau gefärbte, kraftlose Entleerungen. Die rechte Uretermündung ist nicht zu sehen, doch erscheint auch in der rechten Blasenhälfte Blaufärbung. Die intravenöse Pyelographie zeigte eine Verdoppelung der Nierenbecken und des Ureters rechts; das obere Nierenbecken war etwas dilatiert, die Ausscheidung gut. Das Blasenfüllungsbild zeigte rechts eine scharf abgesetzte, etwa kastaniengroße Schattenaussparung. Diagnose: Rechtsseitige Ureterocele bei Ureterdoppelung rechts.

Operation (Prof. Rumpel): Nach Eröffnung der Blase durch hohen Blasenschnitt wölbt sich in der Blase eine Art zweiter Blase von der Größe einer Mandarine. Beim Palpieren ergießt sich aus einem feinen Ostium im Strahl eine klare urinöse Flüssigkeit. Es handelt sich demnach um eine sehr große cystische Dilatation des vesicalen Ureterendes. Nach Einführung eines Ureterkatheters wird über diesem die Cystenwand gespalten. Es findet sich, daß der zugehörige Ureter erheblich erweitert ist, außerdem findet sich noch eine zweite Uretermündung. Resektion der Ureterocele, Einnähung der Uretermündungen ohne Spannung in die Schleimhaut des Blasenbodens. Schließung der Blase. Pat. hatte den Eingriff gut überstanden. Entlassung nach drei Wochen. Die histologische Untersuchung bestätigte die Annahme, daß es sich um eine Ureterocelenbildung gehandelt habe; es fand sich auf der einen Seite Blasen-, auf der anderen Seite Ureterepithel, dazwischen ließen sich glatte Muskelfasern und ein lockeres Bindegewebe feststellen. — Sieben Monate nach der Operation wurde eine ambulante 2. Cystoskopie von Herrn Prof. Rumpel vorgenommen: Blase mit 100 ccm füllbar. Linke Uretermündung o. B., rechts verdoppelt. Die Mündungen lie-

gen stark lateralwärts verzogen in einer recessusähnlichen Ausbuchtung, die umgebende Schleimhaut ist ganz reizlos. I. K. links nach 7′ gut blaugefärbte Entleerungen, rechts erst nach 16′ schwach blaugefärbte kraftlose Ausscheidungen, die hauptsächlich aus dem kaudalwärts gelegenen Ostium erfolgen. — Eine weitere Nachuntersuchung hat nicht stattgefunden. Das Allgemeinbefinden war gut, Fieberzustände oder anderweitige Beschwerden bestanden nicht.

Fall 2. E. Z., 23 Jahre alt, Schneiderin. War bisher nie ernstlich krank. Hatte vor 8 Wochen eine Scharlacherkrankung, eine deswegen vor etwa 10 Tagen vorgenommene Urinuntersuchung ergab Anhaltspunkte für eine Nierenbeckenerkrankung. Der behandelnde Arzt überwies Pat. deshalb einem Urologen. Dieser stellte cystoskopisch eine rechtsseitige Ureterocele mit Stauungspyelitis fest und wies Pat. zur klinischen Behandlung ein. Pat. hatte bis auf gelegentliche leichte Schmerzen in der rechten Nierengegend keine Beschwerden. Der Allgemeinzustand war gut, es bestand kein Fieber. Der Urin war stark getrübt, Albumen fand sich nicht, im Sediment fanden sich einige Bakterien und einige Erythrozyten, die Leukozyten waren etwas vermehrt. Die rechte Nierengegend wurde als leicht druckempfindlich angegeben. Menses und Genitale o. B.

Eine Uebersichtsaufnahme der Nieren zeigte zahlreiche steinverdächtige Schatten in der Gegend des rechten unteren Ureterabschnittes. Die intravenöse Pyelographie ergab das Vorliegen einer Erweiterung des rechten Nierenbeckens und des rechten Harnleiters, der letztere erschien völlig atonisch. Im untersten Harnleiterabschnitt kamen die bereits oben beschriebenen, dringend konkrementverdächtigen Schattenbildungen zur Darstellung. Die Ausscheidung war gut. Linkes Nierensystem und Ureter ohne Veränderungen.

1. Cystoskopie (Oberarzt Dr. Kopp): Blase gut füllbar, Schleimhaut intakt. Linke Uretermündung klein, knopfförmig. Rechte U-Mündung nicht zu erkennen, statt dessen sieht man in der rechten Blasenhälfte in der Gegend der U-Mündung einen überkirschgroßen, cystischen Tumor. I. K. links nach 8′ prompte kräftige tiefblaue Entleerung. Rechts bis 30′ beobachtet, keine Entleerung. — Elektrokoagulation der Ureterocele (Oberarzt Dr. Kopp). Danach während der nächsten 2 Tage Temperaturerhöhung bis maximal 38,2° ohne Pulsbeschleunigung, gleichzeitig leichte ziehende Schmerzen im rechten Unterbauch. Am dritten Tag nach der Elektrokoagulation spontane Entleerung zahlreicher etwa erbsengroßer Steine ohne Koliken. Eine danach angefertigte Röntgenaufnahme zeigte noch einen kleinen Steinschatten in der Blasengegend, tags darauf ging auch dieses Konkrement ohne Beschwerden spontan ab. Eine 10 Tage nach der Elektrokoagulation vorgenommene 2. Cystoskopie (Oberarzt Dr. Kopp) zeigte, daß die rechte Uretermündung in einem gut einmarkstückgroßen Granulationsgebiet lag. Gute rhythmische Kontraktion, gute Entleerungstätigkeit. Pat. wurde beschwerdefrei entlassen.

Vier Monate später wurde eine ambulante Kontrolluntersuchung vorgenommen. Cystoskopie (Prof. Rumpel): Blase gut füllbar, Schleimhaut intakt. Die rechte Uretermündung zeigt Taschenform, besteht aus einer schlitzförmigen Oeffnung mit normaler Gefäßzeichnung der Umgebung. Die linksseitige Uretermündung liegt auf einer kleinen vorgestülpten Schleimhautfalte; sie ist regelrecht. I. K. nach 10′, zuerst links, dann auch rechts gut blaugefärbte kräftige Entleerung. Pat völlig beschwerdefrei.

Fall 3. Frau F. A., Hilfsarbeiterin, 45 Jahre alt. Pat. wurde von der Arbeitsstelle her eingeliefert, wo sie plötzlich mit einem Schüttelfrost erkrankt war. Seit einigen Tagen bestanden Schmerzen ziehenden Charakters im linken Unterbauch, mitunter auch im Kreuz. Sie habe an eine Unterleibserkrankung gedacht und warme Scheidenspülungen gemacht, die jedoch nichts geholfen hätten. In der vorigen Nacht wäre ein Schüttelfrost aufgetreten, da es ihr am Morgen aber wieder gut ging, sei sie zur Arbeit gegangen. — Sonst hätte sie sich bisher immer wohl gefühlt, Blasen- oder Nierenbeschwerden hätte sie noch niemals gehabt.

Status: Guter Allgemeinzustand. Bei der Aufnahme Temperatur von 40,7° und Schüttelfrost. Bis auf leichte Druckempfindlichkeit des linken Unterbauches keine krankhaften Befunde zu erheben. Nierenlager nicht druckempfindlich. Urinbefund: Aussehen trübe, Albumen +, im Sediment vereinzelt Leucozyten, einige Erythrozyten und hyaline Zylinder.

Cystoskopie (Prof. Rumpel): Sehr geräumige weite Blase, Füllung mit 300 ccm. Blasenschleimhaut leicht getrübt, die Blasenwand wölbt sich stellenweise unregelmäßig vor. Die rechte Uretermündung liegt auf einer zitzenähnlichen Vorwölbung und zeigt ein nur stecknadelkopfgroßes Ostium. Das rechtsseitige cystische Gebilde bläht sich deutlich rhythmisch auf. I. K. links nach 8′, gut blau, kräftig, rechts keine sichtbare Blaufärbung. Die intravenöse Pyelographie zeigte eine Vergrößerung des rechten Nierenbeckens, am zugehörigen Ureter waren Besonderheiten nicht festzustellen. Linksseitiges inneres Nierensystem ohne Veränderungen. Die Ausscheidung war auf beiden Seiten gut. Nach Elektrokoagulation der rechtsseitigen Ureterocele (Oberarzt Dr. Kopp) komplikationsloser Heilungsverlauf ohne Temperatursteigerung. Beschwerdefrei entlassen.

Zusammenfassung.

Im Vorliegenden wurde versucht, einen möglichst umfassenden Ueberblick über das Krankheitsbild der Ureterocele zu gewinnen. Es wurden dazu drei eigene besonders instruktive Fälle veröffentlicht.

Hervorheben möchte ich zum Schluß noch folgende Momente:

Bei der Diagnosestellung erscheint mir neben der Cystoskopie, welche die Hauptrolle spielt, die Vornahme einer Ausscheidungsurographie als ausschlaggebend wichtig. Nur sie allein gibt genügenden Aufschluß über die morphologischen und funktionellen Verhältnisse der oberen Harnwege und der Niere und ist dadurch richtungweisend bei der Wahl der in Frage kommenden therapeutischen Maßnahmen.

Bei Berücksichtigung der latenten Zukunftsgefahren, die eine symptomlose Ureterocele in sich birgt, komme ich zu dem Schluß, daß jede Ureterocele aus vorbeugenden Gründen gespalten werden sollte. Auszunehmen sind nur die leichtesten Grade der Ureterocele (zeitweilige geringe Aufblähung an der Stelle der vesicalen Uretermündung). Bei der heutigen Entwicklung der endovesicalen Operationstechnik kann der relativ leichte Eingriff jedem ohne weiteres zugemutet werden.

Als endovesicale Operationsmethode stelle ich wegen ihrer ausgezeichneten Erfolge und ihrer geringen Allgemeineinwirkung auf den Patienten bei kleinen Ureterocelen die endovesicale Elektrokoagulation unbedingt in den Vordergrund der einzuschlagenden therapeutischen Maßnahmen. Auch bei einer durch Steinbildung oder Infektion der oberen Harnwege komplizierten Ureterocele gebe ich ihr den Vorzug. Nur bei diagnostisch unklaren Fällen oder bei besonders gelagerten Fällen (z. B. erheblicher Größe oder Prolaps einer Ureterocele etc.) ist der transvesicale Eingriff mit nachfolgender Resektion der Ureterocele angezeigt.

Schließlich soll noch betont werden, daß die Niere selbst bei jahrelangem Bestehen einer Ureterocele nicht wesentlich geschädigt zu sein braucht, daß sich aber auch eine geschädigte Niere noch oft erstaunlich gut zu erholen vermag. Man soll daher mit der Nephrektomie und Entfernung des gleichseitigen Ureters nicht allzu schnell bei der Hand sein und diese nur beim Vorliegen zwingender Umstände vornehmen.

Am Ende meiner Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. O. Rumpel für die freundliche Ueberlassung des Themas und die Anregungen bei der Bearbeitung desselben meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

Bachrach, R.: Ueber atonische Dilatation der Harnleiter. Refer. i. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 52, S. 2007.

Blum, V.: Die intravesicale blasige Erweiterung und der Prolaps des unteren Harnleiterendes. Archiv f. klin. Chir. 1920, 113, S. 131.

Bostroem: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nieren, Heft 1, 1884.

Burckhardt: Virchows Archiv, Bd. 185, S. 363, 1906.

Canigiani, Th.: Ein Fall von cystischer Dilatation d. vesicalen Ureterendes. Z. chir. Urol. 36, S. 172, 1932.

Cohn, Th.: Ueber cystenartige Erweiterung des Harnleiters innerhalb der Harnblase. Beitr. zur klin. Chir. 1904, 41, S. 45.

— Zschr. f. Urologie. 1909, 3, S. 761.

Chwalla: Ein Fall von angeborenem Verschluß des vesicalen Ureterendes. Z. urol. Chir. 1927, S. 189.

Englisch: Ueber cystenartige Erweiterung des Blasenendes des Harnleiters. Zbl. f. d. Krankheiten d. Harn- u. Sexualorg. 1908, 9, S. 373.

Geerdts: Dissertation Kiel 1887.

Goldberg, V.: Cystische Dilatation des vesicalen Ureterendes. Z. urol. Chir. 1932, 35, H. 1./2., S. 1.

Gottlieb, J.: Zur Frage und Pathogenese der Ureterocele. Z. urol. Chir. Bd. 19, S. 345, 1926.

Grosglick: Monatsberichte für Urologie. 1901.

Hartmann, J.: Zur Kasuistik des Ureterprolapses durch die Harnröhre. Zschr. f. gynäkol. Urol. 1911, 2, S. 21.

Hunner, Guy: Urologic. Rev. 39, S. 755—768 (1935).

Kapsammer, G.: Ueber cystenartige Erweiterung des unteren Ureterendes. Zschr. f. Urologie 1908, 2, S. 800.

Kehrer: Ueber den Vorfall einer Ureterocele vesicalis durch die Harnröhre. Zbl. Gynäkol. 1926, 50, S. 905.

Klose, B.: Ein auf intravesicalem Wege durch das Operationscystoskop geheilter Fall einer Harnleitercyste. Archiv f. klin. Chir. 1906, 80, S. 209.

Kneise, G.: Infarzierte aus der Urethra prolabierte Ureterocele. Z. Urol., 33, 2, S. 93, 1939.

Knetsch: Zur Röntgendiagnose der blasigen Erweiterung des vesicalen Ureterendes. Röntgenpraxis 10, H. 2.

Landwüst, C. v.: Ureterocele vesicalis. Z. Urol. 1926, 20, S. 439.

Lavandera, M.: Further observations on ureteroceles. Surgery, gynecology and obstetrics vol. XXXII., Nr. 2, ref. i. Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 32, S. 1757.

Müller, H.: Eiweißsteine der Niere, Dissertation Berlin 1936.

Michelson: Contribution à l'étude de urétérocèle. Arch. des maladies des veins et des org. genito-urin. 1927, 3, S. 1. Zitiert nach Zbl. ges. Chir. 42, S. 281.
Patch: Ureterocele. J. of. Urol. 1926, 16, S. 125.
Petillo: Ureterocele; clinical significans and process of formation. Surg., Gynec. and obstetr. 1925, 40, S. 811.
Pribram, E.: Ueber Prolaps von Ureterdivertikeln. Arch. f. Gyn., Bd. CXXIV, 1925.
Rumpel, O.: Cystische Erweiterung des vesicalen Ureterendes. Z. Urol. 7, S. 541, 1913.
— Bier-Braun-Kümmell, Bd. IV, S. 440.
Santrucek, K.: Zur Diagnose der cystischen Dilatation der Ureteren (Ureterocele). Referiert i. Zbl. f. Chir. 1920, 19, S. 548.
Schroeder: Vorfall eines Ureterdivertikels unter der Geburt. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. LVIII, 1922.
Simon: Vorfall u. Gangrän des erweiterten Ureterendes. Zbl. Gynäkol. 1905, S. 77.
Stoeckel, W.: Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane. 2. Mißbildungen der Harnleiter: Ureterocele vesicalis. I. Veit, Handb. d. Gynäkologie. 1907, 2. Auflage, 2., S. 556.
Wullenweber: Kontrastbild der Blase bei Ureterocele. Z. Urol. 27, 3, S. 145, 1933.
Wulff, P.: Zur Operation der cystischen Dilatation des vesicalen Ureterendes. Z. Urol. 1909, 3. S. 543.

Lebenslauf.

Am 30. Januar 1910 wurde ich Edgar Nagel, zu Riga als Sohn des Großkaufmannes Oscar Nagel geboren. Ich besuchte das Realgymnasium zu Berlin-Pankow, an dem ich am 9. September 1929 die Reifeprüfung bestand. Anschließend studierte ich an der Berliner Universität Medizin, wo ich auch nach elfsemestrigem Studium am 15. September 1935 mein ärztliches Staatsexamen beendete. Anschließend arbeitete ich bis zum 15. März 1936 als Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin, und darauf zuerst als Medizinalpraktikant, nach meiner Approbation am 15. Oktober 1936 als Assistent bis jetzt am Paul-Gerhardt-Stift-Krankenhaus in Berlin.